

# Università degli Studi di Padova

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica

Tesi di Laurea Triennale

## **“Mestre e Oviedo: due sistemi di Triage a confronto”**

Relatore: Prof. Bortoli Nicola

Laureanda: Paglia Marta

Anno Accademico 2014-2015



## Riassunto

A partire dagli anni Novanta si sono sviluppati dei sistemi di triage intraospedaliero, in particolar modo in quattro realtà internazionali: Australia, Canada, Stati Uniti e Regno Unito. Tali sistemi sono divenuti dei modelli di riferimento anche per i Pronto Soccorsi di alcuni Stati. Altri, invece, come l'Italia, utilizzano una grande vastità di sistemi per lo più adattati alle realtà locali.

**Obiettivo.** Il presente studio si prefigge di confrontare due sistemi di triage: uno internazionale, il *Manchester Triage System*, in uso nel Pronto Soccorso di Oviedo e uno costruito *ad hoc*, utilizzato nell'Ospedale dell'Angelo di Mestre.

**Materiali e metodi.** Oltre all'analisi descrittiva dei due sistemi in questione, ci si è avvalsi di una raccolta dati retrospettiva in merito ad un campione di 100 pazienti per ciascun ospedale. L'intento è di misurare l'attesa media in minuti (totale e riferita ad ogni codice) del lasso di tempo che intercorre tra l'effettuazione del triage e il contatto medico-paziente. Si vuole verificare se i risultati ottenuti corrispondano agli standard previsti dai corrispettivi sistemi.

**Risultati.** Dall'analisi descrittiva si evince che i due campioni, similari per bacino d'utenza, presentano delle differenze per le seguenti caratteristiche, definenti il sistema e l'esecuzione del triage: accesso del paziente, locale predisposto al triage, modello in uso, attuazione del triage, numero e tipologia dei codici di priorità, tempistiche massime previste per ogni codice, esistenza di ulteriori codici o percorsi preferenziali. Dall'analisi dei dati emerge che Mestre rispetta per lo più i tempi previsti dai range, mentre Oviedo presenta tempistiche ottimali per tutti i codici ad eccezione del livello 2.

**Conclusioni.** Non si può affermare la superiorità di un sistema rispetto ad un altro, in assenza di un *gold standard* di riferimento e della necessità condivisa di effettuare ulteriori studi in materia. Tuttavia, rispetto all'obiettivo prefissato, il confronto è stato possibile in riferimento ad alcuni punti cardine dei sistemi.



# Indice

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>7</b>
<b>CAPITOLO 1.....</b>	<b>9</b>
1.1 Che cos'è il triage.....	9
1.2 Scale di triage nel mondo.....	11
1.3 L'esperienza australiana: Australasian Triage Scale (ATS).....	13
1.4 L'esperienza canadese: Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS) .....	13
1.5 L'esperienza statunitense: Emergency Severity Index (ESI) .....	15
1.6 L'esperienza britannica: Manchester Triage System (MTS).....	16
1.7 L'esperienza italiana .....	17
1.8 L'esperienza spagnola .....	20
1.9 Studi e considerazioni sulle scale di triage.....	21
<b>CAPITOLO 2.....</b>	<b>25</b>
2.1 Una realtà italiana: Ospedale dell'Angelo di Mestre .....	25
2.2 Una realtà spagnola: Hospital Universitario Central de Asturias.....	28
2.3 Confronto descrittivo tra i due sistemi di Triage.....	30
2.4 Obiettivo della ricerca .....	31
2.5 Materiali e metodi .....	32
2.5.1 Descrizione dei campioni .....	32
2.5.2 Raccolta e analisi dei dati.....	33
2.6 Risultati .....	33
2.7 Discussione .....	34
2.8 Conclusione.....	35
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>37</b>
<b>ALLEGATI.....</b>	<b>41</b>



## INTRODUZIONE

Con il termine *Triage* si vuole indicare quel processo di selezione e smistamento atto a valutare e assegnare un grado di priorità per il trattamento, quando si è in presenza di molti pazienti. Nato nel contesto militare e adottato nel soccorso extraospedaliero, il Triage si è successivamente sviluppato anche nell'ambito ospedaliero, divenendo punto cruciale di passaggio per i soggetti che accedono ai Dipartimenti di Emergenza.

Il triage intraospedaliero ha conosciuto notevoli progressi sostanzialmente a partire dalla fine degli anni '90 e l'inizio del 2000, in particolar modo in Stati oltreoceano come l'Australia, il Canada, gli Stati Uniti e oltre il nostro confine nazionale nel Regno Unito. In questi Paesi sono state ideati e sperimentati dei sistemi di triage, diventati poi modelli presi in adozione anche in altre realtà. Ad oggi, quindi, le scale di triage più utilizzate e più conosciute sono l'*Australasian Triage Scale* (ATS), la *Canadian Triage and Acuity Scale* (CTAS), l'*Emergency Severity Index* (ESI) e il *Manchester Triage System* (MTS). I suddetti sono tutti esempi di scale che contemplano 5 livelli di gravità per il paziente, riconosciuti per essere migliori dei modelli a 4 livelli, poiché permettono di selezionare e suddividere più adeguatamente i pazienti, individuando con maggiore facilità coloro con condizioni più critiche, operando in Pronto Soccorso dove il sovraffollamento è abituale. Tuttavia non esiste un cosiddetto *gold standard* di riferimento per quanto riguarda i modelli di triage.

In Italia, invece, attualmente non esiste un modello nazionale di riferimento, anzi la realtà dei Pronto Soccorsi si rivela essere disomogenea per quanto riguarda modelli operativi e basi metodologiche.

L'idea di questo progetto nasce sicuramente dalla possibilità che ho avuto di vivere un'esperienza universitaria all'estero, grazie al programma *Erasmus* e venendo a conoscenza del fatto che nel Pronto Soccorso dell'ospedale in cui avrei svolto il mio tirocinio si utilizzava il MTS.

Per questo motivo ho deciso di provare a confrontare due sistemi di triage, utilizzati in due realtà europee diverse, più specificatamente nell'Ospedale dell'Angelo di Mestre e nell'*Hospital Universitario Central de Asturias* (HUCA) ad Oviedo. L'intento è quello di

analizzare e descrivere i corrispettivi sistemi in uso, il primo concepito *ad hoc* e adattato alla realtà locale, il secondo di origine inglese e di valenza internazionale. Si sono scelte due strutture ospedaliere simili per bacino d'utenza.

Non potendo godere di metri di valutazione standard e strumenti validati, ci si è chiesti se fosse davvero possibile confrontare i due sistemi di triage. Per ovviare a questa difficoltà si è voluto tentare di verificare un dato che fosse realistico e oggettivabile, conducendo una ricerca retrospettiva. Il dato, che avrebbe dovuto corrispondere ai range prestabiliti dai sistemi, è relativo al lasso di tempo in minuti intercorso tra l'effettuazione del triage e il contatto medico-paziente.



# CAPITOLO 1

## 1.1 Che cos'è il triage

Si inizia a parlare di *triage* (dal francese *trier*, scegliere) per la prima volta al tempo delle guerre napoleoniche, quando il chirurgo capo dell'armata francese, il barone Jean Dominique Larrey, cercò di organizzare i soccorsi ai soldati feriti sul campo. Lo scopo della procedura, all'epoca, consisteva nel soccorrere coloro che avevano subito lesioni meno gravi, in modo che fossero rapidamente utili per la battaglia, in condizioni che oggi definiremmo di maxiemergenza <sup>(1)</sup>.

In chiave moderna, il triage intraospedaliero viene inteso come il processo di selezione-valutazione di un paziente, al momento del suo arrivo in un Dipartimento di Emergenza (DEA), in modo tale da determinarne la condizione clinica, il tipo di problema e il grado di gravità connesso, stabilendo la priorità di accesso alle cure e di intervento. Il fine è quello di “collocare il giusto paziente nella giusta area per il giusto trattamento e al giusto tempo” <sup>(2)</sup>.

Questo recente metodo ha preso corpo negli anni Sessanta negli Stati Uniti, per cui le operazioni di triage avevano l'intento di gestire e assorbire il considerevole flusso di pazienti che si recavano nei reparti di Pronto Soccorso (uniche strutture capaci di accogliere e prestare gratuitamente la prima assistenza e, quindi, primo punto di riferimento per i cittadini) <sup>(1)</sup>.

Tuttavia la questione del sovraffollamento nei Dipartimenti di Emergenza si manifesta, in particolare nell'ultimo decennio, come un crescente problema a livello globale <sup>(3)</sup>, le cui cause possono essere ricercate nell'elevato utilizzo dei servizi d'urgenza in merito a casi che non si presentano tali. Per questo motivo il triage diventa indispensabile per selezionare e smistare i pazienti e trattare il prima possibile quelli che si presentano più gravi, soprattutto quando la richiesta è alta, senza basarsi sull'ordine di arrivo in ospedale e appellandosi al concetto del “c'è chi può aspettare e chi invece no”.

Gli obiettivi fondamentali del triage sono:

- Identificare coloro che necessitano di cure immediate, garantendone il tempestivo trattamento;
- Attribuire a tutti i pazienti un codice di priorità di visita che regoli l'accesso alle cure mediche in relazione alla criticità delle loro condizioni e al possibile rischio evolutivo;
- Mantenere l'efficienza organizzativa e complessiva dell'unità di Pronto Soccorso, operando ridistribuzioni di tempo e risorse e ottimizzando la sicurezza e l'efficienza dei servizi;
- Decidere l'area più appropriata per visitare i pazienti;
- Sorvegliare le persone in attesa e rivalutarne periodicamente le condizioni cliniche;
- Garantire un'adeguata e costante presa in carico dei pazienti, fornendo assistenza e informazioni pertinenti e comprensibili in modo da ridurre anche lo stato d'ansia<sup>(4)</sup>.

Il triage è il sistema basilare dei servizi di assistenza nei dipartimenti di emergenza, ossia l'interfaccia cruciale tra i servizi di emergenza territoriale e presidi ospedalieri<sup>(5)</sup>. Il triage è una chiave d'entrata vagliata da un filtro infermieristico d'accesso, nonché la porta verso un'assistenza efficace ed efficiente<sup>(6)</sup>.

L'attuazione del triage si configura in un complesso processo di valutazione e *decision-making* infermieristica effettuata da personale competente ed addestrato. È un processo dinamico e in continua evoluzione: mette in campo tutta la professionalità dell'infermiere, che deve far fronte a situazioni difficili e delicate potendo affidarsi a solidi principi scientifici e all'esperienza acquisita. Il triage dovrebbe richiedere pochi minuti per essere completato e in base alle informazioni ottenute dall'utente o accompagnatori si deve determinare il livello di gravità del paziente e la sua conseguente e più appropriata presa in carico<sup>(7)</sup>. Pertanto, è opportuno che l'*infermiere triagista*, che riveste un ruolo strategico, sia in possesso dei seguenti requisiti<sup>(1;4)</sup>:

- Ottima preparazione professionale di base, comprendente l'acquisizione di competenze teorico-cliniche e pratiche e capacità di valutazione scientifica;
- Anzianità di servizio nell'Unità di Pronto Soccorso;

- Capacità di adattamento, sapendosi muovere elasticamente all'interno di protocolli e linee guida in adozione nella struttura;
- Controllo della propria emotività e, contemporaneamente, capacità relazionali e comunicative atte alla gestione di situazioni critiche ed ansiogene;
- Abilità in aspetti relativi all'autonomia e alla responsabilità professionale, nel caso di coinvolgimento di problematiche legali;
- Metodologia e attitudine verso l'aggiornamento proprio e degli strumenti in uso (protocolli, linee di indirizzo, scale di valutazione, etc.).

## 1.2 Scale di triage nel mondo

Per far fronte all'esigenza di avere uno strumento adatto a supportare l'attività di triage, attendibile e di facile utilizzo sono state ideate delle scale di triage. Questi strumenti hanno preso piede intorno agli anni '90 e sono stati adattati ai vari contesti di utilizzo, divenendo esplicativi dei corrispettivi sistemi di triage.

I modelli di triage più conosciuti ed affermati, a livello globale anche al di fuori dell'area di origine nazionale, e pertanto sostenuti da numerose ricerche, sono relativamente pochi: l'*Australasian Triage Scale* (ATS), il *Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale* (CTAS), l'*Emergency Severity Index* (ESI) e il *Manchester Triage System* (MTS). I suddetti sono tutti configurati per essere modelli a cinque livelli di priorità.

Generalmente un'ideale scala di triage dovrebbe possedere le seguenti caratteristiche:

- Affidabilità (*reliability*): si riferisce al grado per cui ripetute valutazioni con lo stesso strumento di triage forniscono il medesimo livello di acuità; stabilendo che la valutazione dovrebbe essere uniforme e ripetibile. Inoltre, in statistica si distinguono l'*inter-rater reliability*, cioè la variabilità o il grado di concordanza esistente tra valutatori diversi quando applicano un modello di triage per uno stesso paziente, e l'*intra-rater reliability*, che osserva la variabilità di un singolo valutatore nel ripetere il triage ad un medesimo paziente. L'affidabilità, non riferendosi ad un criterio, illustra solo la coerenza nella ripetizione del triage. Abitualmente l'unità di misura più usata per stimarla è il Kappa di Cohen, ponderato o meno, un coefficiente statistico che rappresenta il grado di accuratezza

e affidabilità in una classificazione statistica. Se  $\kappa = 0$ , allora non c'è concordanza; se  $\kappa = 0,8-1$ , la concordanza tra due o più misurazioni è ottima <sup>(8)</sup>;

- Validità (*validity*): è il grado con cui il livello di acuità misurato riflette la vera acuità del paziente al momento del triage, riferendosi alla capacità dello strumento di effettuare le misurazioni in maniera accurata. Purtroppo non è possibile misurare la vera gravità di un paziente, in quanto vi sono una grande quantità di eventi che possono verificarsi dal momento in cui un paziente si presenta al dipartimento di emergenza, tra cui il periodo di tempo per iniziare le cure e la qualità delle stesse cure, ma anche fattori non medici che influenzano la disposizione della persona, come fattori sociali. Ne deriva che i criteri di riferimento per la validità, anche in assenza di un *gold standard*, siano dei marcatori surrogati: ad esempio, i tassi di mortalità, i tassi di ricovero in ospedale, l'utilizzo delle risorse, la durata della permanenza in ospedale. Ciò ha portato ad usare come riferimento la *predictive validity*, o validità predittiva. Tuttavia, anche prendendo quest'ultima a riferimento, la capacità di identificare e misurare il rapporto tra il livello di gravità del paziente e il risultato dipende non solo dalla misurazione della validità predittiva e dal livello di gravità del paziente, ma anche da importanti fattori come la variabilità nelle decisioni dell'infermiere di triage o il trattamento ritardato e/o inefficace <sup>(8)</sup>.

Un buon metodo di triage dovrebbe rispondere almeno a questi due criteri. Ne esistono anche altri: utilità (*utility*), che fa riferimento alla comprensibilità e alla semplicità nell'applicazione del sistema in esame, e sicurezza (*safety*), che osserva quanto la presa di decisione di triage sia oggettiva e commisurata ai criteri clinici, nonché l'ottimizzazione dei tempi di intervento medico. Un altro modo per testare la validità è attraverso la sensibilità (*sensitivity*), definita come la percentuale di individui con una determinata condizione che sono identificati correttamente da alcune prove; infine la specificità (*specificity*), ovvero l'abilità di identificare correttamente gli individui che non presentano una malattia o un disturbo.

Attualmente non esiste un *gold standard* di riferimento universale riguardante i sistemi di triage anche se quelli a 5 livelli di priorità sono considerati tali in assenza di metodi migliori <sup>(5)</sup>.

### **1.3 L'esperienza australiana: Australasian Triage Scale (ATS)**

Nel 1993, in Australia, venne ideata e adottata l'anno seguente una scala di triage, la *National Triage Scale* (NTS), implementata sia nel continente che in Nuova Zelanda. Questo è il primo modello preso come riferimento nazionale per il triage, finanziato, peraltro, con fondi pubblici. Esso riflette la filosofia dell'ACEM (*Australasian College for Emergency Medicine*) secondo cui un paziente, quando si rivolge ad un dipartimento di emergenza, non dovrebbe attendere più di 2 ore prima di essere visitato da un medico, al contrario, un paziente critico o gravemente ferito dovrebbe essere assistito immediatamente <sup>(9)</sup>. Contemporaneamente divenne modello per altre scale che hanno assunto in seguito la medesima valenza a livello internazionale, ovvero la CTAS, l'ESI e la MTS <sup>(10)</sup>. L'*Australasian Triage Scale* non è altro che il risultato della revisione integrale e del perfezionamento della NTS, effettuato nel 2001 ed è in uso in ogni dipartimento di emergenza presente sul territorio nazionale. Si tratta di un algoritmo a 5 livelli di urgenza, che vanno dall'immediato pericolo di vita (livello 1), passando per l'imminente pericolo di vita (livello 2), il potenziale pericolo di vita e stato di grave sofferenza (livello 3), lo stato di potenziale gravità (livello 4) e, in ultimo, le situazioni meno o non urgenti (livello 5). Per ogni livello è previsto un obiettivo di tempo massimo affinché si realizzi una valutazione medica: corrispettivamente immediato, 10 minuti, 30 minuti, 60 minuti, 120 minuti <sup>(10)</sup>. Un recente studio di revisione bibliografica riguardante l'affidabilità (*reliability*) di questo sistema di triage ha evidenziato risultati complessivamente apprezzabili; inoltre, si sottolinea che l'ATS distribuisce appropriatamente i pazienti secondo i vari livelli di triage fissati, prevenendo l'instaurarsi di flussi troppo alti di pazienti per specifiche categorie <sup>(11)</sup>.

### **1.4 L'esperienza canadese: Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS)**

Prima del 1995, quando la CAEP (*Canadian Association of Emergency Physicians*) raccomandò l'uso di una singola scala di triage a 5 livelli di priorità, nei dipartimenti di emergenza canadesi la più diffusa era quella a 3 livelli: emergenza, urgenza, differibilità. La CTAS venne concepita sulla base del precedente modello australiano della NTS e riadattata al contesto locale. È dettata dallo stesso principio per cui è necessario garantire

un trattamento del paziente in modo sicuro e tempestivo, nonché assicurare una presa in carico di casi meno urgenti entro un lasso di tempo ragionevole, potendo così soddisfare le aspettative dell'utenza <sup>(12)</sup>. La CTAS classifica i pazienti secondo un ordine discendente di gravità, per ognuno dei quali è prevista una tempistica e un colore: livello 1, rianimazione (immediato - azzurro); livello 2, emergenza (15 minuti - rosso); livello 3, urgente (30 minuti - giallo); livello 4, meno urgente (60 minuti - verde); livello 5, non urgente (120 minuti - bianco). Si può notare come il *time to treatment* (tempo di trattamento) è il medesimo dell'ATS, fatta eccezione per la categoria 2. Inoltre, questi minuti corrispondono a quelli della rivalutazione infermieristica nel caso in cui il paziente non fosse stato ancora visitato da un medico, in modo tale che non si manifestino ritardi irrimediabili a discapito delle condizioni cliniche del paziente <sup>(13)</sup>. Applicando la scala, una volta assicuratosi che la persona non necessiti di immediata rianimazione, l'infermiere di triage seleziona il disturbo presente più appropriato. Ogni disturbo possiede una serie specifica di primi o secondi modificatori. Il primo ordine include segni vitali instabili per distress respiratorio, stabilità emodinamica, livello di coscienza e temperatura, così come dolore severo, disturbi della coagulazione e meccanismi di lesione; il secondo ordine di modificatori, invece, è applicato, in particolare per alcuni disturbi, quando il primo risulta inadeguato nell'assegnare un appropriato livello di gravità. Ad esempio, un danno chimico oculare che non altera le funzioni vitali, se non trattato potrebbe comunque portare a cecità; quindi, usando "esposizione chimica, occhio" come modificatore di secondo ordine, questo paziente è assegnato al livello 2 della CTAS, invece che ad uno minore <sup>(13)</sup>. Studi hanno dimostrato che la CTAS possiede un'affidabilità (*reliability*) molto buona <sup>(14)</sup>; forse non è un caso che sia stata presa a sua volta come modello di sistema di triage da altri stati o regioni: lo stato pilota è stato la Repubblica di Cina (o Taiwan) nel 2006, dimostrando anch'esso grande affidabilità e validità riguardo la CTAS. Il secondo *partner in franchising* è stato il Giappone nel 2008 e nello stesso anno anche Trinidad, insieme ad un numero di ospedali americani. Turks e Caicos hanno adottato la CTAS a partire dal 2009, la Costa Rica dal 2012. Nel 2013, Corea, Ungheria e le Isole Barbados hanno inviato lettere di favorevole accordo e hanno iniziato il progetto pilota per applicare la CTAS nelle loro realtà <sup>(14)</sup>.

### 1.5 L'esperienza statunitense: Emergency Severity Index (ESI)

I dipartimenti di emergenza degli Stati Uniti non hanno mai usato un sistema di triage standardizzato fino al 2002, quando l'ENA (*Emergency Nurses Association*) e l'ACEP (*American College of Emergency Physicians*) hanno formato una *task force* con lo scopo di revisionare la letteratura e promulgare delle raccomandazioni. Queste due associazioni hanno creduto che la qualità delle cure erogate al paziente potesse trarre beneficio dall'implementazione di un modello standard di triage e di categorizzazione della gravità. Infatti, la varietà delle scale di triage presenti in USA fino ad allora era per lo più a tre livelli di priorità (1 - emergenza, 2 - urgenza, 3 - non urgenza). Basandosi sul consenso degli esperti e sulle evidenze disponibili, ACEP ed ENA hanno supportato l'adozione di una valida e affidabile scala di triage a cinque livelli, ovvero l'ESI.

L'ESI è un algoritmo per triage a 5 livelli di priorità, che si è sviluppato negli USA alla fine degli anni '90. La priorità di trattamento è stabilita sulla base della severità del danno e sul bisogno di risorse attese: infatti, il concetto centrale di questo modello risponde al quesito “quando questo paziente dovrebbe essere visitato?”, ma anche “quali risorse saranno necessarie per il paziente?”. Le cinque categorie sono determinate dalla gravità del paziente (stabilità delle funzioni vitali, grado di distress), dall'intensità delle risorse previste e dalla tempestività (risposta del personale attesa, tempo a disposizione). I segni vitali sono usati aggiuntivamente: quelli alterati possono provocare un *up-triage* (sopravalutazione) dal livello ESI-3 all'ESI-2, ma non sono richiesti per l'assegnazione alle altre categorie <sup>(15)</sup>. In primo luogo sono identificati i pazienti con condizioni *life-threatening* (pericolo di vita) (livello ESI-1 e ESI-2). I pazienti instabili sono solitamente assegnati al livello 1 (ad es. presenza di instabilità emodinamica o respiratoria); coloro che hanno sintomi potenzialmente *life-threatening* al livello 2 (per es. dolore toracico in sindrome coronarica acuta o perdita di conoscenza, dolore severo, disturbi psichiatrici, stati di intossicazione). I restanti pazienti sono valutati secondo il numero di risorse necessarie per spostarli dal pronto soccorso alla collocazione per loro più idonea. Le risorse possono comprendere: esami di laboratorio di sangue e/o urine; elettrocardiogrammi; esami strumentali come Rx, ecografie, TAC, RMN, angiografie; idratazione endovena, somministrazione di farmaci endovena, intramuscolari o per nebulizzazione; consultazioni specialistiche; procedure semplici come l'inserimento di un catetere vescicale o complesse

con la necessità di sedazione. I pazienti che richiedono più di due risorse, una o nessuna sono *triagati* rispettivamente con i livelli ESI 3, 4, 5. I segni vitali sono presi in considerazione unicamente per quei pazienti richiedenti due o più risorse: quindi, il livello ESI 3 in presenza di segni vitali alterati può mutarsi nel livello ESI 2. Di conseguenza questi non sono richiesti per le categorie 1, 2, 4, 5 <sup>(5; 15)</sup>. Inoltre, nel caso in cui l'infermiere triagista non ritenga necessario effettuare un *up-triage*, nonostante la presenza di alterazioni, è solo tenuto a giustificare il motivo della sua scelta. I segni vitali cui si fa riferimento nell'algoritmo dell'ESI sono la frequenza cardiaca, la frequenza respiratoria e la saturazione dell'ossigeno; la temperatura solo per i bambini con meno di 3 anni. Questo non significa che la temperatura e la pressione arteriosa non debbano essere misurati dall'infermiere di triage, ma piuttosto che non sono d'aiuto nel selezionare un appropriato livello di gravità <sup>(16)</sup>.

Una stima temporale di quanto il paziente debba aspettare prima di essere visto da un medico è una componente importante nella maggior parte dei sistemi di triage, come l'ATS e la CTAS. L'ESI non richiede specifici standard entro cui il paziente debba essere valutato e visitato da un medico; anche se si afferma che i pazienti con livello ESI 2 dovrebbero essere visti "il prima possibile"; spetta poi alle singole realtà dare un valore a "il prima possibile" <sup>(17)</sup>.

## **1.6 L'esperienza britannica: Manchester Triage System (MTS)**

Nel 1996, a Manchester, l'associazione britannica degli infermieri della medicina d'urgenza (*Royal College of Nursing Accident and Emergency Association*) e l'associazione britannica della medicina d'urgenza (*British Association for Accident and Emergency Medicine*) hanno ideato una scala di triage intraospedaliero, che è divenuta il modello di riferimento oltre che per il Regno Unito, anche per molti stati europei (soprattutto Portogallo, Spagna e Germania) e oltreoceano, come il Brasile, in cui il suo utilizzo è ampiamente diffuso <sup>(18)</sup>. Si tratta di una scala a 5 livelli di priorità, ognuno dei quali prevede, come nell'ATS e nella CTAS, un numero, un colore e un nome, e si configura in termini di tempistiche entro cui il paziente debba essere visitato dal medico. Il livello 1 corrisponde all'attenzione immediata o emergenza (rosso), il 2 ad una situazione



molto urgente (arancione), il 3 ad una urgente (giallo), il 4 ad una condizione normale (verde) e il 5 ad una situazione non urgente (azzurro). I tempi di attesa previsti per ogni codice sono rispettivamente in minuti: 0; 10; 60; 120; 240 <sup>(6)</sup>. Tuttavia, rispetto alle scale precedentemente descritte, la *Manchester Triage Scale* si caratterizza per seguire un approccio specifico, essendo ideata e composta da 52 *flowcharts* (algoritmi) differenti. Questi ultimi corrispondono a 52 motivi possibili di consulta (ad es. mal di testa, dolore addominale), ognuno dei quali costruito secondo un diagramma ad albero. Per ogni diagramma sono presenti 6 discriminanti, che si applicano ad ogni paziente indipendentemente da come si presentano: pericolo di vita (*life-threat*), dolore (*pain*), presenza di emorragia (*hemorrhage*), tempo d'evoluzione e durata di segni e sintomi (*acuteness of onset*), livello di coscienza (*consciousness level*), temperatura (*temperature*). L'infermiere di triage assegna quindi il codice, contemplando la flowchart più idonea per il paziente che ha di fronte e facendosi guidare dai discriminanti. Dato che i sintomi clinici lamentati possono condurre a più di un diagramma di riferimento, un paziente che non si sente bene e che presenta collo rigido e dolore alla testa avrà la medesima priorità se il professionista utilizza i diagrammi "adulto con malessere generale", "dolore al collo" o "mal di testa" <sup>(19)</sup>.

Il Manchester Triage System, costituisce il modello di triage globale per le realtà europee. Si caratterizza, inoltre, per offrire uno standard di valutazione e di assegnazione delle priorità cliniche: in questo modo i Pronto Soccorso inglesi possono mettere a confronto l'attività dei singoli operatori tra loro ed in rapporto agli standard previsti. In Inghilterra le indicazioni normative più recenti hanno stabilito tempi massimi per l'intero processo di permanenza nel Pronto Soccorso, determinando forti ricadute sulle modalità organizzative e di gestione dei percorsi dei Dipartimenti di Emergenza <sup>(20)</sup>.

## **1.7 L'esperienza italiana**

L'esperienza del triage in Italia è relativamente giovane e risale agli inizi degli anni Novanta; fu applicata nei Pronto Soccorsi con elevato volume di utenza, in carenza di precise disposizioni legislative <sup>(1)</sup>. Il primo importante riferimento normativo è costituito dal DPR del 27/03/1992 <sup>(21)</sup>, l'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni per la

determinazione dei livelli di assistenza sanitaria di emergenza, così da assicurare questo tipo di attività uniformemente su tutto il territorio nazionale. Una tappa fondamentale fu la pubblicazione nel 1996 delle linee guida per il Sistema di Emergenza-Urgenza, in applicazione al precedente decreto presidenziale. Per la prima volta si contempla la funzione di triage, indicando chi ha la competenza in tale svolgimento: *“All'interno dei DEA deve essere prevista la funzione di triage, come primo momento di accoglienza e valutazione dei pazienti in base a criteri definiti che consentano di stabilire le priorità di intervento. Tale funzione è svolta da personale infermieristico adeguatamente formato, che opera secondo protocolli prestabiliti dal dirigente del servizio.”* <sup>(22)</sup>. Inoltre, nel 1996 nacque il Gruppo Formazione Triage (GFT), associazione senza scopo di lucro che ha come finalità la formazione e l'addestramento al triage del personale infermieristico che opera nell'ambito del Pronto Soccorso. Il 25/05/2001 venne siglato un ulteriore accordo tra Stato e Regioni, in cui si riprendono e si approfondiscono i principi fondamentali concernenti il triage e la sua funzione e si specifica che questa deve essere garantita in tutte le strutture di pronto soccorso con oltre 25.000 accessi per anno <sup>(23)</sup>. Infine non si possono trascurare le Linee Guida su formazione, aggiornamento e addestramento permanente del personale operante nel sistema di emergenza/urgenza, approvate con l'atto di intesa tra Stato e regioni del 22/05/2003, in cui si definisce l'importanza della formazione del personale operativo in questo contesto, al fine di garantire un'uniformità dei percorsi formativi previsti dalle varie realtà regionali <sup>(24)</sup>.

A livello nazionale non esiste un sistema di triage uniforme a cui fare riferimento e, nella realtà disomogenea dei Pronto Soccorso italiani, in definitiva si possono distinguere quattro modelli di triage:

- Il *“direttore del traffico o triage non infermieristico”* è il modello più semplice. In questo sistema il triage è generalmente attuato da un non-professionista, come un impiegato, un soccorritore o un ausiliario, che può compilare una lista d'attesa basata sull'ordine di arrivo o, a volte, valutando il sintomo solo considerando il dolore per distinguere tra urgenza e non urgenza. Questa scelta è basata sull'osservazione piuttosto che sull'utilizzo di standard o protocolli. La documentazione è minima o assente e solo di tipo amministrativo. Questo sistema può essere utilizzato in un piccolo PS con un afflusso di pazienti ridotto;

- Lo “*spot-check triage*”, o triage a controllo casuale, è un sistema a “rapida occhiata”, nel quale un infermiere addetto alle sale si reca nell’area di triage solo all’arrivo dell’utente per assegnare un codice di priorità. Sulla base delle informazioni fornite dai pazienti, rispetto all’intensità del dolore e pochi altri dati soggettivi e oggettivi relativi al problema principale, viene effettuata una sommaria valutazione. La documentazione prodotta ed utilizzata (scheda di accettazione, protocolli di valutazione) può essere varia e non sempre è presente. La rivalutazione è solitamente eseguita a richiesta del paziente e non segue nessun criterio formale prestabilito;
- Il “*trriage globale*” è il sistema di triage ospedaliero più avanzato in quanto prevede che un infermiere adeguatamente formato e con riconosciuta esperienza valuti e assegni delle priorità ai pazienti in un’area preposta del Pronto Soccorso, attuando la raccolta dei dati, sia oggettivi che soggettivi. Viene utilizzato un sistema a livelli di priorità codificato seguendo precisi standard, protocolli per la valutazione e la pianificazione degli interventi e linee guida di riferimento. La rivalutazione dei pazienti è resa possibile dalla presenza costante dell’ infermiere nella zona di triage ed è regolata da precise indicazioni. La documentazione è sistematica e rende così possibile la valutazione di qualità del sistema;
- Il “*trriage di bancone*”, così denominato in quanto la valutazione viene svolta dall’ infermiere che si trova in una postazione aperta (bancone di accettazione) situata all’ingresso del pronto soccorso. Consiste in una rapida intervista atta a raccogliere i dati soggettivi riferiti dal paziente, senza procedere nella valutazione oggettiva di segni, sintomi e dello stato clinico della persona. Segue poi una valutazione ispettiva di segni e sintomi utilizzando appositi protocolli di valutazione. Questo sistema, come il precedente, utilizza personale dedicato, livelli di categorizzazione definiti e strumenti di registrazione. Esso recepisce alcune caratteristiche del sistema Globale, ma è carente in elementi giudicati fondamentali da molti autori quali la valutazione oggettiva <sup>(1; 20)</sup>.

Un censimento pubblicato dal Ministero della Salute nel 2007, svolto in 9 regioni italiane e 263 ospedali, ha evidenziato come il triage sia utilizzato in modo sistematico in 202 ospedali (76,81%). Viene eseguito esclusivamente da personale infermieristico nel 69,58%

dei casi e i sistemi di triage maggiormente utilizzati sono il “*trriage globale*” (30,42%), il “*trriage da bancone*” (31,94%) e quello misto (12,17%) <sup>(20)</sup>.

In Italia, le Linee Guida sul Triage (DM 15 maggio 1992) individuano quattro codici colore di priorità (rosso – molto critico/emergenza; giallo – mediamente critico/indifferibile; verde – poco critico/differibile; bianco – non critico/non urgente), ma non propongono un modello unico e standardizzato. Da qui deriva la presenza di una realtà disomogenea sul territorio nazionale e di molteplici linee guida e protocolli operativi. Tuttavia è doveroso sottolineare che nel luglio 2012 sono state promulgate delle “Linee di Indirizzo per l’attività di Triage in Pronto Soccorso” come proposta del Coordinamento Nazionale Triage di Pronto Soccorso affinché il percorso di aggiornamento delle linee guida sul triage abbia l’impulso decisivo. Nel documento si afferma che i sistemi di triage implementati nelle realtà italiane si devono ispirare e/o adeguare al modello del “*trriage globale*”, prevedendo nel processo un’articolazione metodologica in quattro fasi: valutazione sulla porta; raccolta dati soggettivi e oggettivi; decisione di triage; rivalutazione. Inoltre, tra i vari contenuti, con l’intento di uniformarsi alle principali evidenze scientifiche internazionali il Coordinamento Nazionale promuove l’adozione di un sistema di codifica a 5 livelli di priorità: 1 – emergenza (accesso immediato); 2 – urgenza (attivazione percorso assistenziale entro 15 min); 3 – urgenza differibile (60 min); 4 – urgenza minore (120 min); 5 – non urgenza (240 min). Infine, si stabilisce che l’inizio del triage debba essere garantito entro 5 minuti a tutti coloro che accedono al Pronto Soccorso e che in sede di triage è possibile la definizione e l’attivazione di percorsi di cura predefiniti (percorsi brevi, percorsi a gestione infermieristica ...) <sup>(4)</sup>.

## **1.8 L’esperienza spagnola**

Prima del 2000 la situazione in Spagna era simile a quella italiana, poiché venivano utilizzati sistemi di triage distinti per ogni regione o ospedale. Con la diffusione dei conosciuti sistemi di triage a 5 livelli venne concepito nel Principato di Andorra il “*Model Andorrà de Triage*” (MAT), un’adattamento concettuale della CTAS. Nel 2003 il MAT viene assunto da parte della Società Spagnola di Medicina d’Urgenza ed Emergenza (*Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias*, SEMES) come modello

standard di triage per tutto il territorio nazionale, venendo, quindi, denominato *Sistema Español de Triage* (SET). Il SET riconosce 32 categorie sintomatiche e 14 sottocategorie, che raggruppano 578 motivi clinici. Rifacendosi ai modelli internazionali, prevede 5 livelli di priorità, caratterizzati da un proprio colore e da un tempo massimo di attesa per il primo contatto con il medico: livello 1 – azzurro, rianimazione, tempo immediato; livello 2 – rosso, emergenza, tempo immediato per l’infermiere/7 minuti per il medico; livello 3 – arancione, urgente, 30 minuti; livello 4 – verde, meno urgente, 45 minuti; livello 5 – nero, non urgente, 60 minuti <sup>(6)</sup>.

Nel 2003 si diffuse anche l’utilizzo del MTS e contemporaneamente si formò il *Grupo Español de Triage Manchester* (GET Manchester), un’associazione senza scopo di lucro (paragonabile al nostro Gruppo Formazione Triage) composta da medici e infermieri con grande esperienza nell’utilizzo di questo sistema, con l’obiettivo di supportare gli ospedali e i professionisti che utilizzano in Spagna il MTS; offrono un’adeguata formazione e promuovono l’attuazione e la revisione di audit clinici, al fine di migliorare l’utilizzo e servire da collegamento tecnico, metodologico e legale con il Manchester Triage Group (MTG).

Attualmente in Spagna il MTS si utilizza negli ospedali pubblici di quattro comunità autonome (Asturie, Galizia, Madrid, Valencia) e in un numero non precisato di ospedali dell’Andalusia e di Murcia. In totale il MTS è in uso in più di 70 ospedali spagnoli <sup>(25)</sup>.

## **1.9 Studi e considerazioni sulle scale di triage**

Nel 2005 una Task Force dell’ACEP e dell’ENA, le due associazioni americane di medici ed infermieri di emergenza, ha pubblicato una revisione bibliografica sulle scale di triage a 5 livelli di priorità precedentemente descritte. L’indagine prendeva in considerazione studi sulla validità (*validity*) e sull’affidabilità (*reliability*) delle scale che, come detto, rappresentano i due principali criteri di valutazione. La CTAS e l’ESI hanno ottenuti i risultati migliori raggiungendo rispettivamente 0,80 e 0,89  $\kappa$ , ovvero dimostrando di avere un’ottima *inter-rater reliability*; per quanto riguarda invece la validità, l’ATS e l’ESI, tra tutte, hanno dimostrato più rapporti con i tassi di ricovero, i costi del dipartimento di emergenza, il tempo di lavoro del personale e il tasso di mortalità in ospedale. In questo

studio si afferma che l'utilizzo di una scala di triage standardizzata permette di migliorare l'erogazione delle cure e la sicurezza del paziente, nonché di ottimizzare le operazioni di pronto soccorso. Inoltre, si promuove l'utilizzo di scale a 5 livelli di priorità poiché, in quest'epoca di sovraffollamento dei dipartimenti di emergenza, le scale a livelli più bassi non provvedono più all'abilità discriminatoria che identifica le situazioni acute tra un grande volume di pazienti <sup>(26)</sup>.

Da studi più recenti e attuali si evince che l'ATS è in possesso di un livello accettabile di affidabilità (0,42 κ) e che distribuisce appropriatamente i pazienti nelle varie categorie <sup>(11)</sup>, ma la CTAS globalmente dimostra punteggi molto alti per l'affidabilità, con valori che vanno dallo 0,70 allo 0,80-0,90 κ <sup>(12; 27)</sup>. Gli statunitensi, come i colleghi canadesi, possono vantare un sistema molto valido: l'affidabilità dell'ESI è considerata ottima (0,80-0,89 κ) e inoltre sono emerse abilità nel predire l'ospedalizzazione, l'utilizzo di risorse, la permanenza in pronto soccorso e la mortalità fino a sei mesi <sup>(15;16)</sup>. Un altro beneficio derivante dall'utilizzo di questo sistema include la determinazione di quali pazienti possano tranquillamente e in modo più efficiente essere visitati attraverso un percorso veloce (*fast-track*) o in aree per cure urgenti minori del pronto soccorso <sup>(17)</sup>. La MTS è considerata un efficace strumento nel predire gli esiti del processo di triage, soprattutto la morte nel breve termine o la necessità di ospedalizzazione <sup>(18)</sup>; l'affidabilità del sistema è buona, presentando valori soddisfacenti attorno allo 0,60 κ, anche se episodi di sovra o sotto-triage continuano ad occorrere e per questo la sicurezza non è considerata molto alta <sup>(19)</sup>.

In quest'epoca di sovraffollamento e di incremento delle richieste di prestazioni di Pronto Soccorso, con la presenza di risorse sanitarie limitate, gli ospedali richiedono strumenti per valutare attendibilmente il flusso di pazienti e la *performance* del sistema. Gli studi più recenti dimostrano di avere alla base una buona qualità e rilevanza, se si parla di validità interna al sistema, ma lo stesso non avviene per valutazioni esterne. Le cause sono da ricercarsi probabilmente nel fatto che non esista un *gold standard* di riferimento e che l'argomento sia molto attuale e in continua analisi: infatti, in moltissimi studi emerge la necessità di ulteriori ricerche o di perfezionamenti.

Per quanto riguarda l'Italia la situazione è più critica poiché, in assenza di un sistema di triage comune a livello nazionale, appare difficoltoso pensare di analizzare l'eterogeneità dei vari sistemi presenti con uno strumento equo o di confrontare dei risultati. In Italia, come già detto, esiste una normativa che struttura il triage intraospedaliero in 4 codici-colore, descrivendone le caratteristiche, ma che non fornisce indicazioni precise su quali modelli adottare. Di conseguenza linee guida e raccomandazioni sono state sviluppate *ad hoc* in ogni ospedale basandosi sul consenso. Non esistono studi precedenti al 2008 che valutino l'affidabilità e la validità delle linee guida e dei modelli di triage intraospedaliero adottati negli ospedali italiani. Lo studio seguente è il primo che valuta l'affidabilità intra-operatore di un sistema di triage a 4 livelli; è di tipo osservazionale ed è stato condotto nel Pronto Soccorso dell'Ospedale di Imola. Emerge la difficoltà nel confronto dei risultati sulla validità con altri studi a causa delle differenze organizzative e del tipo di triage (5 livelli vs 4 livelli), anche se si dimostrano simili a precedenti studi sull'ESI. Come accade per le altre disamine internazionali, si evince che il metodo di triage usato ad Imola abbia validità nel predire i ricoveri, poiché la percentuale degli stessi aumenta in relazione all'aumentare del livello di priorità assegnato. Tuttavia, la percentuale di ospedalizzazione può variare anche per altri fattori, diversi dalla gravità del paziente. In ogni caso a questa limitazione si aggiunge il fatto che risulti difficile stabilire i criteri di validità per la classificazione di priorità al triage in assenza di un chiaro standard di riferimento <sup>(28)</sup>.

Nel 2009 venne svolto un altro studio osservazionale retrospettivo nell'ospedale di Palmanova, in Friuli Venezia Giulia, con lo scopo di misurare l'affidabilità inter-operatore e la validità predittiva del loro protocollo di triage. È stato dimostrato essere affidabile e valido nel predire la mortalità a 30 giorni rispetto al codice colore assegnato al paziente in triage, seppur con alcuni limiti come il fatto che l'*outcome* della codifica del triage potrebbe essere invalidato da eventi morte non correlati con la causa di ingresso al pronto soccorso <sup>(29)</sup>.

Infine, nel 2011 è stato condotto uno studio descrittivo retrospettivo nell'Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi di Firenze con l'obiettivo primario di misurare l'aderenza delle valutazioni del personale infermieristico alle linee guida regionali. Analizzando i quadri di presentazione "dolore addominale" e "dolore toracico", le variabili in esame sono state: casi di sovra e sottostima, tempi di attesa per codice colore,

predittività del ricovero o rischio di gruppi di diagnosi, rispetto delle linee guida regionali. Dai risultati emerge che il sistema sembra valido e affidabile, sebbene con margini di miglioramento come ad esempio differenziare maggiormente alcuni algoritmi, come nel caso del dolore addominale. È comunque degno di nota il fatto che in Toscana venga adottato un sistema di triage a 5 livelli di priorità. Nell'articolo i partecipanti allo studio fanno presente che il sistema inglese (Manchester Triage System), dal quale deriva la maggioranza dei sistemi europei, è dotato di oltre 50 algoritmi di presentazione, mentre il sistema toscano ne prevede solo 19. Inoltre, il sistema informativo in uso non consente di esplicitare in modo rigoroso l'algoritmo decisionale scelto, quindi è possibile che tra i pazienti osservati ve ne siano alcuni non inclusi negli algoritmi selezionati <sup>(30)</sup>.



## CAPITOLO 2

### 2.1 Una realtà italiana: Ospedale dell'Angelo di Mestre

L'Ospedale dell'Angelo di Mestre, situato nella terraferma veneziana fa parte dell'Azienda ULSS 12, che comprende quattro Comuni: Venezia, Cavallino-Treporti, Marcon e Quarto d'Altino. La popolazione assistita complessivamente è di 303.732 abitanti al 31/12/2014 (Fonte: Anagrafe dei Comuni). L'Ospedale dell'Angelo ha un bacino d'utenza territoriale di circa 300.000 abitanti e provinciale di circa 800.000. Il Dipartimento di Emergenza e Urgenza dell'Angelo rappresenta una delle strutture ospedaliere *hub* della Regione Veneto, la cui afferenza territoriale è costituita dalle località di Mestre, Marghera, Favaro Veneto, Zelarino-Chirignago, Marcon, Quarto d'Altino, Cavallino-Treporti, nonché gli utenti provenienti da ULSS confinanti. Gli accessi totali all'Unità Operativa di Pronto Soccorso sono in aumento di anno in anno: nel 2014 il numero di accessi è stato 86.486<sup>(31)</sup>.

L'organizzazione strutturale dell'U.O. di Pronto Soccorso prevede varie aree funzionali, ognuna delle quali caratterizzata da diverse priorità, volumi e tipologie d'intervento a seconda dei differenti percorsi di diagnosi e cura attivati: la Camera Calda, l'Area di Triage, l'Area Verde, l'Area Rossa, la Shock-Room, l'Area di Pronto Soccorso Ortopedico e l'Unità di Osservazione Breve Intensiva.

L'Area di Triage rappresenta il luogo di prima accoglienza e valutazione del paziente che si rivolge alla struttura di PS. L'espletamento della funzione di triage, che è attivo 24 ore su 24, è a carico del personale infermieristico adeguatamente formato e viene attuato in una stanza provvista di una porta d'ingresso e una d'uscita e di pareti vetrate in modo da consentire anche l'osservazione da parte del personale dei pazienti in attesa. Quando i pazienti accedono alla struttura, prendono un biglietto di attesa e di successione che consente di accedere all'Area Triage. Il triagista si occupa anche di raccogliere i dati anagrafici del paziente e tutto il processo di triage eseguito al computer è supportato da un sistema informatizzato.

Il triage adottato presso il Dipartimento di Emergenza dell'Ospedale all'Angelo di Mestre è un modello di "*Triage Integrato*", che si articola in più fasi, ognuna caratterizzata da una finalità peculiare: il Triage d'Accesso (TdA), che ha lo scopo di definire il rischio per il

paziente e, quindi, di identificare la priorità di accesso dell'utente alla struttura; il Triage Interno, che si occupa di gestire la presa in carico del paziente attivando il percorso assistenziale per lui più idoneo.

Il Triage d'Accesso è un processo di valutazione finalizzato all'identificazione del problema principale (*major complaint*): il paziente accede al Dipartimento di Emergenza e al livello d'urgenza sanitaria dello stesso, espresso con un codice/colore (cod/col). Per raggiungere questo scopo si deve utilizzare una specifica raccolta dati che si avvale di elementi ispettivi ed anamnestici ed è suddivisa in tre step successivi:

- 1° step: riconoscere, attraverso l'ispezione durante la raccolta dei dati anagrafici, obiettivi e logistici, i pazienti con alterazioni in atto di una o più funzioni vitali (es. stato di coscienza, attività respiratoria, cute): se l'ispezione risulta indicativa di una o più alterazioni viene assegnato il cod/col rosso, senza proseguire negli ulteriori step;
- 2° step: basandosi su un interrogatorio predefinito, individuare situazioni a rischio (fattori di rischio) di sviluppare un repentino deterioramento clinico, riconoscendo il "problema principale" tra 16 casistiche: se il problema cardine è Dispnea, Sincope o Cardiopalmo o Trauma Maggiore associato a fattori di rischio, il codice assegnato è sempre giallo; i Problemi Maggiori (Dolore Toracico, Addominale, alla Schiena, Cefalea, Disturbi Neurologici e Psicici, Allergia, Emorragie non Traumatiche, Intossicazione, Gravidanza) hanno sempre cod/col giallo se associati a specifiche priorità di rischio; i Problemi Minori (Problemi Medici Specifici, Traumi Minori) non hanno mai cod/col giallo. Vi sono quindi 17 tipi di problemi: il primo è dedicato alle funzioni vitali nel suo complesso e, se positivo, definisce il codice rosso; gli altri sono i cosiddetti 16 "problemi principali";
- 3° step: attraverso le informazioni già raccolte e l'osservazione del paziente, talvolta eseguendo un ulteriore breve interrogatorio libero, distinguere i restanti pazienti in altri due gruppi in base al loro "stato di sofferenza", solitamente utilizzando la scala NRS per il dolore e valutando le caratteristiche del dolore: i pazienti che devono evitare attese prolungate perché mostrano un elevato disagio sono identificati con cod/col verde; ai pazienti senza priorità di rischio né di sofferenza grave è assegnato il cod/col bianco <sup>(32)</sup>.

I requisiti operativi del TdA sono: la rapidità di esecuzione, l'elevata sensibilità e la sufficiente specificità. Il processo di valutazione è isolato e finalizzato ad una generica identificazione del rischio.

Successivamente segue la fase della Risposta Operativa, che si configura in un processo decisionale per la gestione post-triage dei diversi cod/col e dei relativi problemi principali, con riguardo a: tempi e modalità di attesa, sorveglianza dell'attesa, accesso all'area idonea per la valutazione medica, avvio ai Triage Interni, cioè:

- Triage Interno per pazienti critici: consiste in una rapida e specifica gestione infermieristica dei pazienti critici che si avvale di un duplice processo di valutazione (con un'ulteriore stratificazione del livello di rischio e l'identificazione di problematiche specifiche) e di stabilizzazione, se necessario;
- Triage Interno per pazienti non critici: ossia l'identificazione di problemi sanitari di carattere non urgente e di competenza strettamente specialistica, gestiti con percorsi brevi o *fast track*, con un'ulteriore processo di valutazione e stabilizzazione dettato da specifici protocolli <sup>(32)</sup>. (Si veda Allegato I).

I *fast track* contemplati per l'invio ad una valutazione specialistica sono: oculistico, otorinolaringoiatrico, odontoiatrico, dermatologico, ostetrico, ginecologico, neurochirurgico, pediatrico, urologico <sup>(33)</sup>.

I requisiti operativi dei Triage Interni sono: la sufficiente rapidità, la sufficiente sensibilità e l'elevata specificità. Il processo di valutazione è integrato in un processo di stabilizzazione, se necessario, e finalizzato a fornire elementi per una diagnosi specifica <sup>(32)</sup>. Il Triage Interno deve sempre essere effettuato da un infermiere triagista (lo stesso che ha effettuato il TdA o un altro) poiché il triage completo, comprendente anche quest'ultima fase, restituisce il cod/col finale e l'area di attribuzione per medici e infermieri che si occupano di prendere in carico il paziente.

Indicativamente i tempi di attesa previsti per ogni cod/col dal momento del triage al momento del contatto col medico sono i seguenti: rosso – immediato; giallo 5/10 minuti ed entro 20 minuti; verde – 60 minuti; bianco – senza limiti. I tempi di rivalutazione del

coincidono con i tempi massimi previsti per i diversi cod/col, a meno che il paziente non riferisca un peggioramento o la volontà di essere rivalutato.

A seguito dell'assegnazione del tradizionale cod/col possono essere attivati, se necessario, quattro percorsi: il protocollo per i Problemi Cardine Sincope/Dispnea/Cardiopalmi, i *fast track*, il Codice Rosa o il Codice Argento. Questi ultimi due codici sono contemplati per particolari situazioni: nel primo caso per un soggetto che abbia subito violenza di genere (es. donna maltrattata), con l'attivazione di un supporto psicologico se accettato dal paziente; nel secondo caso, in presenza di un soggetto cosiddetto "fragile", al fine di ridurre il tempo di attesa. Infatti, il Codice Argento viene attivato nell'eventualità che un soggetto di età superiore ai 75 anni, con particolari condizioni cliniche (es. difficoltà ad alimentarsi/deambulare, turbe cognitive, abbandono/solitudine) e a cui sia stato attribuito un cod/col verde o bianco, venga segnalato dal triagista al medico dell'Area Verde come Codice Argento, il quale può confermare o meno il codice e compilare la richiesta di attivazione di consulenza geriatrica con il successivo trasporto del paziente in U.O. di Geriatria.

## **2.2 Una realtà spagnola: Hospital Universitario Central de Asturias**

L'*Hospital Universitario Central de Asturias* (HUCA) è un'ospedale di Oviedo, capoluogo del Principato delle Asturie e appartenente all'omonimo *Servicio de Salud* (Servizio di Salute). Le Asturie sono divise in 8 aree geografico-sanitarie (ognuna delle quali possiede uno o due ospedali) e l'HUCA è considerato l'ospedale di riferimento per tutta la popolazione asturiana, circa 1.000.000 di abitanti. È l'ospedale di riferimento dell'Area Sanitaria IV, con un bacino d'utenza di circa 340.000 abitanti, anche se talvolta riceve pazienti provenienti anche dalle altre comunità autonome spagnole nel caso di particolari specialità. Gli accessi totali al *Servicio de Urgencias* (Pronto Soccorso) sono annualmente attorno ai 145.000 <sup>(34; 35)</sup>.

Le aree funzionali e assistenziali del Pronto Soccorso dell'HUCA sono: l'Area di Triage (*Triaje*), l'Area per Critici (*Área de Críticos* – livello 1), l'Area di Urgenza Vitale (*Área de Urgencia Vital* – livello 2), l'Area di Urgenza Obiettiva A e B (*Área de Urgencia Objetiva* – livello 3), l'Area delle Poltrone (*Área de Sillones* – livello 3 o in attesa di letto), l'Area

per Penitenziario (*Área de Penitenciarios* – livello 3, 4, 5), l'Area degli Ambulatori (*Área de Consultas*), l'Area di Traumatologia e Chirurgia Minore (*Área de Traumatología y Cirugía Menor*) e l'Unità di Osservazione Breve Intensiva A e B (*Unidad de Observación*).

Quando un paziente si rivolge al servizio di urgenza, prima di passare al triage, viene registrato dal servizio amministrativo di accettazione e inserito nel sistema informatico del Pronto Soccorso. L'assegnazione della priorità clinica viene eseguita nell'Area di Triage costituita da due sale, una per i pazienti che giungono autonomamente e una per coloro che arrivano tramite ambulanza e quindi trasferiti in un letto. Il triage è attivo 24 ore su 24 ed è supportato da un sistema informatizzato costruito sulla base del sistema Manchester in uso. Esiste, inoltre, un'altra sala di triage per pazienti autonomi che viene aperta in caso di grande afflusso o necessità.

Grazie al servizio di ammissione di cui l'HUCA è dotato, si procede già ad un primo smistamento per quanto riguarda due categorie di pazienti: i pediatrici e le gestanti che necessitano di una consulenza ostetrico-ginecologica. Questi vengono inviati direttamente nelle aree di Pediatria e Ginecologia in cui si provvederà ad eseguire il triage e a prendere in carico i pazienti, senza che venga effettuato un primo triage nelle consuete sale. Come da protocollo, se le donne in stato di gravidanza non fanno presente il loro stato, questo viene comunque chiesto per prassi.

Il triagista non si occupa della raccolta dei dati riguardante la parte anagrafico-amministrativa del paziente, il quale accede alla sala di triage essendo già stato inserito nel sistema informatico e avendo già ricevuto il bracciale identificativo. L'infermiere riporta nel sistema informatico ciò che il paziente riferisce e il motivo per cui si è rivolto alla struttura. Il triage in uso nel servizio di urgenza dell'HUCA di Oviedo è il Manchester System (si veda capitolo 1.6). A seconda del sintomo principale riferito si seleziona nel sistema informatico una determinata *flowchart*; si chiede sempre al paziente di quantificare il dolore che possiede e se l'infermiere lo ritiene necessario si misurano anche i parametri vitali. Ogni *flowchart* prevede 5 domande la cui risposta sarà sempre “sì” o “no”. Se la risposta alla prima domanda è affermativa viene già assegnato il livello massimo di gravità. In caso contrario si passa alle seguenti domande. Procedendo con le schede, il programma suggerisce un codice che normalmente viene ritenuto corretto in quanto il sistema

informatico utilizzato nel Pronto Soccorso dell'HUCA è ideato e adattato perfettamente al MTS e di conseguenza lo rispecchia. Tuttavia a volte si riscontrano difficoltà nella scelta della *flowchart* adeguata poiché non esistente (ad. esempio per “febbre” o “edema facciale”). Una volta assegnato il livello di priorità, l'infermiere di triage sceglie l'area più idonea per iniziare il percorso assistenziale del paziente, dal triage all'area determinata, trasferendo il tutto anche nel computer. (Si veda Allegato II).

### 2.3 Confronto descrittivo tra i due sistemi di Triage

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva in merito al confronto descrittivo tra i due sistemi presi in esame.

	<b>MESTRE</b>	<b>OVIEDO</b>
<b>Accesso del paziente</b>	Biglietto di ordine progressivo e attesa per il triage	Personale amministrativo che registra i dati anagrafici del paziente, gli fornisce il bracciale identificativo e lo inserisce nel sistema informatico. Possibilità di escludere pazienti pediatrici e gestanti dal triage normale ed inviarli all'area preposta
<b>Locale di triage</b>	Sala unica con doppia porta (entrata-uscita), pareti vetrate	3 sale uniche con doppia porta (entrata-uscita), di cui 1 sala per accessi derivanti da ambulanza (pareti vetrate) e 2 sale per pazienti che autonomamente accedono alla struttura (di cui 1 sala aperta in caso di grande afflusso)
<b>Chi effettua il Triage</b>	Un infermiere	Un infermiere per sala
<b>Possibilità di confronto tra il personale?</b>	Sì, con i colleghi presenti nelle aree assistenziali, ma più difficoltoso	Sì, con il/i collega/ghi che sta effettuando il triage
<b>Formazione specifica per il Triage?</b>	Sì (prevista dal GFT)	Sì (prevista dal GET)
<b>Orario di attività del triage</b>	h 24	h 24
<b>Modello di Triage in uso</b>	Triage Integrato	Manchester Triage System
<b>Origine del modello in uso</b>	Italiana	Inglese
<b>Attuazione del Triage</b>	In 2 momenti: triage d'accesso – triage interno	In un unico momento

<b>Numero dei codici di priorità</b>	4	5
<b>Tipologia dei codici di priorità</b>	Codice colore (rosso, giallo, verde, bianco)	Codice numerico e colore (1 rosso, 2 arancione, 3 giallo, 4 verde, 5 blu)
<b>Numero problemi principali</b>	17	52
<b>Tempo max previsto per codice (in minuti)</b>	Rosso 0, giallo 10-20, verde 60, bianco illimitato	Rosso 0, arancione 10, giallo 60, verde 120, blu 240
<b>Rivalutazione sistematica del paziente prevista?</b>	Sì, coincidente ai tempi max previsti per ogni codice, ma poco effettuata	Sì, coincidente ai tempi max previsti per ogni codice, ma poco effettuata
<b>Esistenza di ulteriori codici?</b>	Sì: Codice Rosa e Codice Argento	No
<b>Esistenza di percorsi preferenziali prefediniti?</b>	Sì, <i>fast track</i>	No, solo indicazione infermieristica per determinata area assistenziale
<b>Valutazione sistematica del dolore?</b>	No, contemplata solo per cod/col verde e bianco	Sì, inserita in ogni <i>flowchart</i> già a partire dal livello 2
<b>Programma informatico a supporto?</b>	Sì, ma non completamente conforme al sistema di triage	Sì, creato in base al MTS

**Tabella I.** *Analisi comparativo-descrittiva tra i due sistemi*

## 2.4 Obiettivo della ricerca

L'obiettivo principale della ricerca è quello di comparare due differenti sistemi di triage in uso negli ospedali di due realtà europee: la prima, quella italiana dell'Angelo di Mestre, che utilizza un modello proprio, e la seconda, quella spagnola dell'HUCA di Oviedo, che invece utilizza un modello di riferimento valido a livello internazionale. Questo tipo di confronto permette di evidenziare quali sono le differenze sostanziali tra i due metodi, illustrandone i punti in comune e i punti di discontinuità, come è stato illustrato nella precedente tabella.

Ci si potrebbe aspettare che il sistema adottato dall'HUCA, il Manchester Triage System, sia da considerarsi migliore poiché di rilevanza internazionale e poiché supportato da diversi studi. Tuttavia risulta complicato pensare di comparare due sistemi di triage non operanti sulla base di metodologie comuni, in assenza oltretutto di un metro di valutazione efficace applicabile.

Di conseguenza ci si è posti un ulteriore intento, che potesse risultare obiettivo e realistico. Prendendo in considerazione un campione di pazienti che hanno avuto accesso alle due strutture di Pronto Soccorso prese in esame, si è voluto misurare il tempo intercorso, in minuti, fra l'attuazione del triage e il primo contatto del paziente con un medico, visto che entrambi i sistemi, come tutti del resto, prestabiliscono delle tempistiche codificate. Ci si aspetta, perciò, che il tempo massimo previsto per ogni codice di gravità corrisponda nella realtà a quello descritto nei sistemi.

## **2.5 Materiali e metodi**

### **2.5.1 Descrizione dei campioni**

#### **Pazienti dell'Ospedale dell'Angelo**

Sono stati raccolti i dati relativi ad un campione di 100 pazienti che hanno acceduto al Pronto Soccorso dell'Ospedale dell'Angelo di Mestre nel corso di cinque giorni (31/03/2015 – 04/04/2015). Di questi 100, 50 sono stati ricoverati nell'ospedale e 50 sono stati dimessi. Non sono stati presi in considerazione i pazienti pediatrici per ottenere un'omogeneità dei campioni. L'età media dei pazienti è di 63,85 anni. I problemi clinici principali riscontrati tra i soggetti sono di tipo: neurologico (10%), cardiologico (16%), respiratorio (14%), addominale (14%), traumatico (16%), oculare (1%), altro (29%). I codici di gravità assegnati in percentuale sono i seguenti: cod/col rosso – 2%, cod/col giallo – 38%, cod/col verde – 29%, cod/col bianco – 31%

#### **Pazienti dell'HUCA**

Sono stati raccolti i dati relativi ad un campione di 100 pazienti che hanno avuto accesso al Pronto Soccorso dell'HUCA di Oviedo nel corso di cinque giorni (31/03/2015 - 04/04/2015). Di questi 100, 50 sono stati ricoverati all'HUCA e 50 sono stati dimessi. Non sono stati presi in considerazione i pazienti pediatrici e le gestanti, poiché per prassi non rientrano nel triage consueto. L'età media dei pazienti è di 60,46 anni. I problemi principali per cui i soggetti si sono rivolti al servizio di emergenza sono di tipo: neurologico (8%), cardiologico (10%), respiratorio (12%), addominale (11%), traumatico (24%), oculare



(9%), altro (26%). I codici di gravità assegnati in percentuale sono i seguenti: livello 1 – 1%, livello 2 – 22%, livello 3 – 46%, livello 4 – 31%, livello 5 – 0%.

### **2.5.2 Raccolta e analisi dei dati**

Per eseguire lo studio prefisso sono stati consultati i database informatici in adozione presso le strutture, contenenti i dati relativi all'ingresso dei pazienti in Pronto Soccorso. Si è presa in considerazione l'ora in cui è stato effettuato il triage e l'ora della visita medica, un'attesa che possiamo considerare "attiva" in quanto il paziente è già stato preso in carico ed ha già iniziato il suo percorso. Per ogni paziente sono stati calcolati i minuti intercorsi tra questi due momenti e con un calcolo gestito dal programma *Microsoft Excel*, si è realizzata la media di attesa totale in minuti e le medie corrispondenti ad ogni codice. Ci si aspetta che i risultati ottenuti per le singole medie siano corrispondenti ai minuti che il sistema definisce per ogni codice. Per Mestre: codice rosso – 0 minuti; codice giallo – 10/20 minuti; codice verde – 60 minuti; codice bianco – illimitato. Per Oviedo: livello 1 – 0 minuti; livello 2 – 10 minuti; livello 3 – 60 minuti; livello 4 – 120 minuti; livello 5 – 240 min.

## **2.6 Risultati**

Dall'analisi dei dati in questione emerge che la media totale dei minuti attesi per un paziente che accede all'Ospedale dell'Angelo di Mestre, dal momento in cui viene *triagiato* al momento del primo contatto con un medico, è pari a 65,97 minuti. Specificatamente la media considerata e calcolata rispetto ad ogni codice/colore di gravità è: codice rosso – 1,5 minuti; codice giallo – 18,71 minuti; codice verde – 65,76 minuti; codice bianco – 122,93 minuti. Per quanto riguarda la media totale dei minuti attesi al Pronto Soccorso dell'HUCA di Oviedo il risultato è 43,32 minuti. Specificatamente la media considerata e calcolata rispetto ad ogni singolo livello di gravità corrisponde a: livello 1 – 2 minuti; livello 2 – 37,58 minuti; livello 3 – 43,41 minuti; livello 4 – 50,81 minuti; livello 5 – non calcolabile poiché non presente.

## 2.7 Discussione

Considerando i dati relativi all'Ospedale dell'Angelo di Mestre si può notare che per il codice/colore rosso il tempo di attesa corrisponde in media a 1,5 minuti; il contatto con il medico, quindi, non risulta immediato come previsto (0 minuti), anche se si può ipotizzare che realisticamente sia avvenuto, ma che telematicamente sia stato confermato dopo. Ciò nonostante, 1,5 minuti appaiono come un lasso di tempo ragionevole rispetto a quanto richiesto dal sistema. Il codice/colore giallo ha una media di 18,71 minuti, dato che rientra perfettamente nelle tempistiche previste (10/20 minuti). Il codice/colore verde sfiora di poco lo standard richiesto di 60 minuti, con una media di 65,76. Infine, la media corrispondente al codice/colore bianco risulta 122,93 minuti rispetto ai minuti illimitati previsti.

Dall'analisi dei dati dell'HUCA di Oviedo si evince che per il livello di gravità 1 il tempo di attesa corrisponde a 2 minuti, su un tempo previsto di 0 minuti. Si ipotizza che il contatto medico-paziente sia avvenuto immediatamente e che i minuti d'attesa riscontrati siano attribuibili ad un ritardo di conferma telematica. In ogni caso, 2 minuti appaiono come un lasso di tempo d'attesa ragionevole rispetto a quanto richiesto dal sistema. In merito al livello 2, che il MTS prevede debba avere un'attesa di 10 minuti, 37,58 minuti risultano in esubero di quasi il triplo. Al contrario, con riferimento ai codici di gravità 3 e 4 si può asserire che i risultati ottenuti rientrano perfettamente nei canoni prestabiliti dal MTS: la media del livello 3 è pari a 43,41 su un tempo massimo richiesto di 60 minuti, mentre quella del livello 4 è di 50,81 minuti, meno della metà richiesta (120 minuti). Curioso è invece notare che il livello di gravità 5 non sia mai stato attribuito in questo campione che considera 100 pazienti. Si potrebbe ipotizzare che il campione abbia un numero troppo ristretto e per casualità il livello 5 non sia presente o che, più probabilmente, gli infermieri di triage operanti nel Pronto Soccorso dell'HUCA di Oviedo non siano avvezzi a conferire questo codice.

Studiando il caso si possono trarre alcune conclusioni. Innanzitutto considerando due campioni di 100 soggetti ciascuno, riscontrare che solo l'1 e il 2% possieda un livello di gravità 1 o di cod/col rosso rientra nella norma per il fatto che casi così gravi non sono molto frequenti. In relazione all'Ospedale dell'Angelo di Mestre, si può affermare che i codici/colore sono gestiti tutti pressoché correttamente (il cod/col verde oltrepassa appena i

limiti) rispetto alle tempistiche prestabilite, laddove all'HUCA di Oviedo si nota un'ottima gestione dei codici *in toto*, con tempi addirittura dimezzati per certi codici, fatta eccezione per il livello 2, che appare notevolmente in esubero. Un'ipotesi potrebbe essere l'alto carico assistenziale proprio dei pazienti con codice di gravità 2, che potrebbe rallentare il flusso operativo, anche se la percentuale relativa al livello 2 è 22% all'HUCA contro il 38% di codici gialli a Mestre. Tuttavia non si spiega il motivo per cui non siano stati assegnati codici del livello 5 all'HUCA, portando quasi a considerare il MTS come un sistema a 4 livelli. Infatti, il livello 4 per casualità possiede la medesima percentuale del codice bianco italiano, mentre il livello 3 supera in quantità di casi il codice verde. Ipotizzando di equiparare questi livelli di gravità, le tempistiche sarebbero comunque idonee per entrambi, ma vincenti per l'HUCA, anche considerando l'attesa media totale di 43,32 minuti contro i 65,97 minuti a Mestre.

Al contrario di quanto ci si sarebbe aspettati dall'analisi dei dati e da ciò che ci si evince dalla letteratura, in merito alla superiorità dei sistemi di triage a 5 livelli <sup>(5; 26)</sup>, il sistema di Triage Integrato di Mestre (a 4 livelli) dimostra di rispettare al meglio gli standard richiesti.

Un limite di questo studio è che l'ora su cui si è basata la raccolta dei dati in analisi, corrispondente al referto telematico eseguito dal medico, potrebbe non essere fedele alla realtà dell'accaduto. Infatti, il medico potrebbe compilare il referto al computer più tardi o, d'altra parte, aprire il referto ma effettivamente visitare dopo il paziente.

## **2.8 Conclusione**

L'intento di confrontare due differenti sistemi di triage di due differenti realtà ospedaliere (Mestre e Oviedo) risulta difficoltoso, sebbene le due strutture considerate siano simili per bacino d'affluenza e per essere entrambe DEA di 2° livello. Non esiste la possibilità di stabilire la superiorità di un sistema rispetto all'altro, considerando che non esiste un *gold standard* di riferimento, ossia uno strumento validato e condiviso per effettuare una comparazione efficace.

Ci si è basati su dati che definiscono oggettivamente quanto le realtà rispettino i range previsti, ma considerando due sistemi differenti per basi ideologiche e contenuti. Tuttavia, grazie all'analisi descrittiva e all'analisi dei dati, il confronto è stato possibile in riferimento ad alcuni punti cardine dei due sistemi (concezione e attuazione del triage).

La tematica riguardante i sistemi di triage è indubbiamente attuale e di conseguenza necessita di ulteriori studi e perfezionamenti su metri di analisi e valutazione. Considerando i sistemi a 5 livelli di priorità, si può sottolineare che siano i più utilizzati a livello internazionale, quelli supportati da più studi e quelli maggiormente diffusi nel mondo. Sottolineando che i risultati ottenuti analizzando le tempistiche di presa in carico del paziente nel Pronto Soccorso dell'Ospedale di Mestre sono ottimi, l'adozione di un sistema di triage a 5 livelli e quindi l'abolizione della disomogeneità tra i Pronto Soccorso nel territorio italiano, come anche da volontà del Coordinamento Nazionale Triage di Pronto Soccorso, porterebbe alla possibilità di comparare più facilmente i sistemi in uso, di usare linguaggi codificati e, soprattutto, di poter eseguire un confronto operativo ed epidemiologico fra sistemi diversi. Infatti, offrire uno standard di valutazione e di assegnazione delle priorità cliniche, permette ai vari Pronto Soccorso di mettere a confronto l'attività dei singoli operatori tra loro e con standard previsti a livello nazionale e confrontare i dati relativi all'attività di triage delle varie realtà operative.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Gruppo Formazione Triage. Triage infermieristico. 3<sup>rd</sup> edition. McGraw-Hill Companies; 2010.
2. Ajani K. Triage; a literature review of key concepts. J Pak Med Assoc 2012; 62:487-9.
3. Oredsson S, Jonsson H, Rognes J, Lind L, Göransson KE, Ehrenberg A, Asplund K, Castrén M, Farrohknia N. A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency departments. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2011;19:43.
4. Coordinamento Nazionale Triage di Pronto Soccorso. Linee d'indirizzo per l'attività di triage in pronto soccorso. Agenas Monitor Trimestrale dell'Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali, anno XI numero 29 2012; 46-53
5. Christ M, Grossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E. Modern triage in the emergency department. Dtsch Arztebl Int 2010; 107(50):892-8.
6. Soler W, Gómez Muñoz M, Bragulat E, Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. An. Sist. Sanit. Navar. 2010; 33 (Supl. 1):55-68.
7. Domagala SE, Vets J. Emergency Nursing Triage: Keeping It Safe. Journal of Emergency Nursing 2015;41: 313-316.
8. Michele Twomey, Lee A Wallis, Jonathan E Myers. Limitations in validating emergency department triage scales, Emerg Med J 2007; 24:477-479.
9. Cameron PA, Bradt DA, Ashby R. Emergency Medicine in Australia. Ann Emerg Med 1996 9; 28:342-346.
10. Pardey TGM. The clinical practice of Emergency Department Triage: Application of the Australasian Triage Scale-An extended literature review: Part I: Evolution of the ATS. Australasian Emergency Nursing Journal 2006 12; 9:155-162.
11. Mirhaghi A, Heydari A, Mazlom R, Ebrahimi M. The reliability of the Canadian triage and acuity scale: Meta-analysis. North Am J Med Sci 2015;7:299-305.

12. Murray MJ. The canadian triage and acuity scale: a canadian perspective on emergency department triage. *Emergency Medicine* 2003; 15:6-10.
13. Ng C, Hsu K, Kuan J, Chiu T, Chen W, Lin H, et al. Comparison Between Canadian Triage and Acuity Scale and Taiwan Triage System in Emergency Departments. *J Formosan Med Assoc* 2010 11;109(11):828-837.
14. Bullard M, J., Chan T, Brayman C, Warren D, Musgrave E, Unger B. Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) Guidelines. *CAN J EMERG MED* 2014 11;16(6):485-489.
15. Wuerz RC, Milne LW, Eitel DR, Travers D, Gilboy N. Reliability and Validity of a New Five-level Triage Instrument. *Acad Emerg Med* 2000;7(3):236-242.
16. Tanabe P, Gimbel R, Yarnold PR, Kyriacou DN, Adams JG. Reliability and Validity of Scores on the Emergency Severity Index Version 3. *Acad Emerg Med* 2004; 11 (1):59-65.
17. Gilboy N, Tanabe P, Travers D, Rosenau AM. Emergency Severity Index (ESI) A Triage Tool for Emergency Department Care Version 4. AHRQ Publication No. 12-0014 November 2011.
18. Azeredo TRM, Guedes HM, Rebelo de Almeida RA, Chianca TCM, Martins JCA. Efficacy of the Manchester Triage System: a systematic review. *International Emergency Nursing* 2015 4;23(2):47-52.
19. Parenti N, Reggiani MLB, Iannone P, Percudani D, Dowding D. A systematic review on the validity and reliability of an emergency department triage scale, the Manchester Triage System. *Int J Nurs Stud* 2014 7;51(7):1062-1069.
20. Ministero della Salute Progetto Mattoni SSN. Pronto Soccorso e sistema 118 Milestone 1.3 - Definizione del sistema di valutazione dei pazienti (triage PS e 118) 21/01/07
21. D.P.R. 27/03/1992 “Atto di indirizzo e coordinamento delle regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria d'emergenza”

22. Linee guida generali sull'emergenza n.1/1996 recanti "l'atto di intesa tra Stato e Regioni di approvazione delle linee guida sul sistema di emergenza sanitaria in applicazione del D.P.R. 27/03/1992"
23. Accordo tra il Ministero della Salute, le regioni e le province autonome sul documento di Linee-guida sul sistema di Emergenza sanitaria. Triage intraospedaliero (valutazione gravità all'ingresso) e chirurgia della mano e microchirurgia nel sistema dell'emergenza - urgenza sanitaria Accordo 25/10/2001
24. Conferenza Stato Regioni seduta del 22/05/2003. Linee guida su formazione, aggiornamento e addestramento permanente del personale operante nel sistema di emergenza/urgenza
25. Documento de difusión general del Sistema de Triage Manchester. El Grupo Español de Triage Manchester Junio 2015
26. Fernandes CMB, Tanabe P, Gilboy N, Johnson LA, McNair RS, Rosenau AM, et al. Five-Level Triage: A Report from the ACEP/ENA Five-Level Triage Task Force. Journal of Emergency Nursing 2005 0; 31 (1):39-50.
27. Michael K. Howlett and Paul R. T. Atkinson, "A Method for Reviewing the Accuracy and Reliability of a Five-Level Triage Process (Canadian Triage and Acuity Scale) in a Community Emergency Department Setting: Building the Crowding Measurement Infrastructure," Emergency Medicine International, vol. 2012, Article ID 636045, 5 pages, 2012. doi:10.1155/2012/636045
28. Parenti N, Bacchi Reggiani ML, Sangiorgi D, Lenzi T. Affidabilità e validità di un metodo di triage di pronto soccorso a 4 codici di priorità. Emergency Care Journal 2008; anno IV numero V:30-33.
29. Tiziana Tellini T, Palese A, Calci M, Del Pin M. Validità e affidabilità del protocollo di Triage Sintomatologico Standardizzato del Friuli Venezia Giulia. SIMEU JOURNAL 2009; 2(2):2-4

30. Lumini E, Berenger CC, Becattini G. Qualità e sicurezza del processo di triage: uno studio osservazionale retrospettivo. *L'infermiere*, 2011; 48; 1:20-26.
31. Relazione sulla performance ULSS 12 anno 2014
32. Tosato F. Triage, regolamentazione degli accessi ai sistemi di emergenza sanitaria; Ed. Piccin, 2013.
33. Procedura Operativa Azienda ULSS 12 Veneziana; Accettazione di pazienti con richiesta di visita urgente o “percorso breve” specialistico; Unità Operativa Pronto Soccorso Ospedale dell'Angelo 01/12/2010; Rev. 03.
34. Servicio de Salud del Principado de Asturias Memoria SESPA 2013
35. Servicio de Salud del Principado de Asturias Hospital Universitario Central de Asturias, guía Básica Residentes Huca 2012

## **SITOGRAFIA**

<http://www.triage.it/>

<http://www.simeu.it/>

<http://www.salute.gov.it/>

<http://www.aniarti.it/>



## **ALLEGATI**



## **Triage d'Accesso (TdA)**

***Valutazione rapida per identificare i pazienti critici  
ed agganciarli al Sistema di Emergenza***

<b>Risposta Operativa con avvio ai Triage Interni</b>	
<b>per pazienti Critici</b>	<b>per pazienti Non Critici</b>
<i>finalità sanitaria</i>	<i>finalità logistica</i>
<i>Valutazione</i>	<i>Percorsi Brevi (fast track)</i>
<i>Stabilizzazione</i>	

### **Priorità nella valutazione dei problemi principali**

**Problemi Cardine:** Dispnea-Sincope-Cardiopulmo: indicatori di un'alterazione transitoria delle funzioni vitali

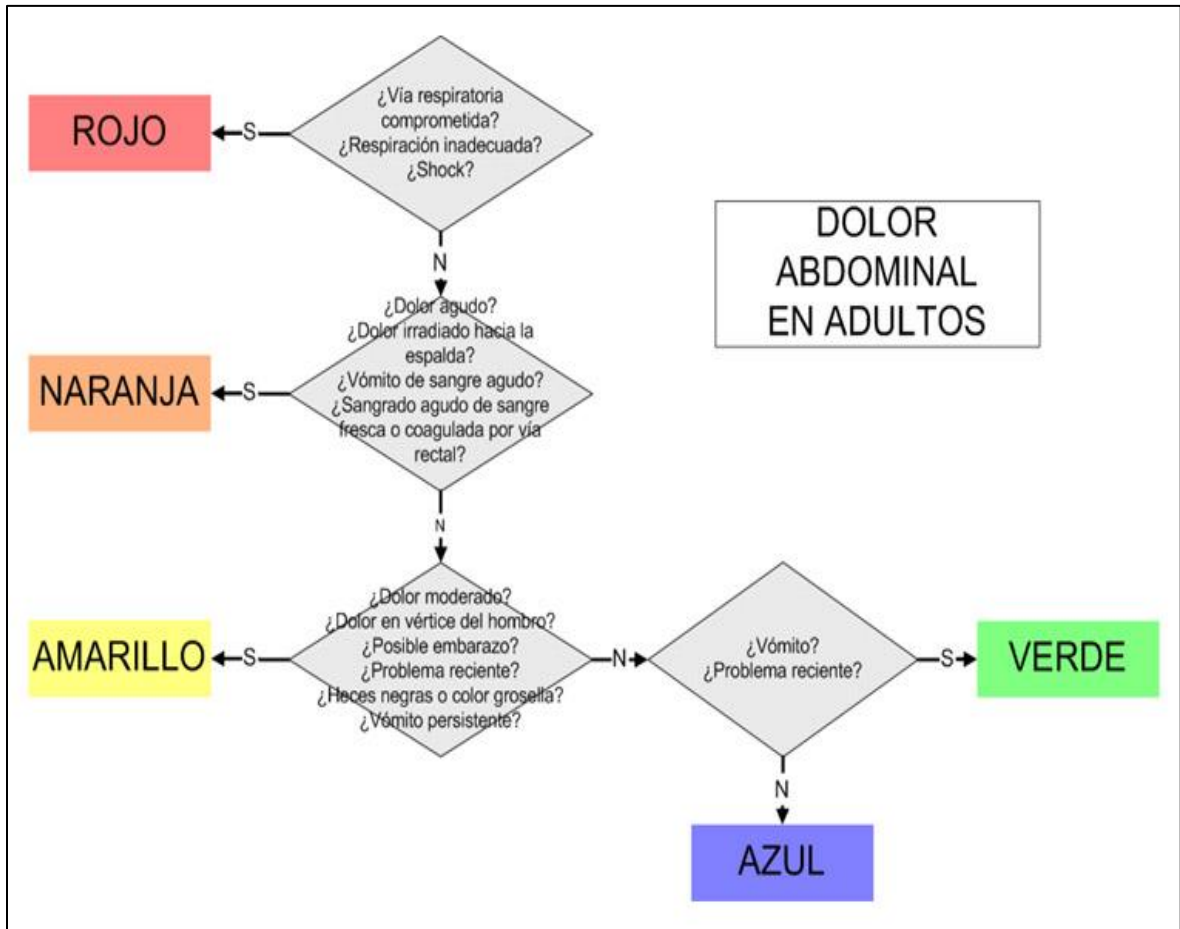
**Trauma Maggiore:** sempre collegato a priorità di rischio quindi sempre cod/col giallo

**Problemi Maggiori:** Dolore Toracico, Addominale, alla Schiena, Cefalea, Disturbi Neurologici e Psicici, Allergia, Emorragie non Traumatiche, Intossicazione, Gravidanza

cod/col giallo se associati a specifiche priorità di rischio

**Problemi Minori:** Problemi Medici Specifici, Traumi Minori  
non hanno mai cod/col giallo

**Allegato I.** Triage Integrato: modello operativo.



**Allegato II.** Esempio di *flowchart* del MTS.